

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE O MÉTODOS DE AVALIAÇÃO PARA AÇÕES DE DESAPROPRIAÇÃO POR INTERESSE PÚBLICO: UM ESTUDO DE CASO.

Trabalho de Avaliação

NINA CELESTE MACARIO SIMOES DA SILVA
THAYNA CAMILA PEREIRA DOS SANTOS
TELMO DORNELAS FALCONE

João Pessoa - PB
2025

REALIZAÇÃO:



IBAPE
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA



IBAPE-PB
INSTITUTO BRASILEIRO
DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE ENGENHARIA

PATROCÍNIO:

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia
e Agronomia



CREA-PB
Conselho Regional de Engenharia
e Agronomia da Paraíba



mutua
Caba de Assistência dos Profissionais do Crea

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE OS MÉTODOS DE AVALIAÇÃO PARA AÇÕES DE DESAPROPRIAÇÃO POR INTERESSE PÚBLICO: UM ESTUDO DE CASO.

RESUMO

Este trabalho apresenta uma análise comparativa entre os métodos usados para avaliação de imóveis urbanos com fins de desapropriação por interesse público. As metodologias usadas pela Autarquia de Urbanização do Recife – URB/Recife, ancorada pela Portaria Interna nº083/2018, foram comparados com os métodos recomendados pela NBR 14653-2:2011, item 11, as quais foram aplicadas em imóveis situados no Bairro da Iputinga, cidade do Recife, no ano de 2024. A metodologia avaliativa utilizada pelo Município, permitiu verificar que, a valoração do bem, se aproxima dos preços praticados pelo mercado imobiliário para imóveis semelhantes ou equivalentes aos avaliados, com base em atributos bem definidos como a tipologia construtiva, a área da edificação, as condições de conservação, a localização, dentre outras, que são variáveis predominantes sobre o valor do imóvel. A partir do levantamento das características e condições do imóvel, esses dados são tratados, qualificados, quantificados para precificação do valor do bem. Deste modo, a compensação financeira é reestabelecida ao antigo proprietário do imóvel desapropriado, permitindo ao núcleo familiar se reinstalar em outro local, validando, assim, a ação administrativa, executada pelo Município do Recife, através da Gerência de Desapropriação da URB-Recife.

Palavras-chave: método evolutivo; planejamento urbano; mercado imobiliário; inspeção; reedição de benfeitoria.

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. DESENVOLVIMENTO.....	3
2.1 Contextualização Urbanística.....	4
2.2 Localização dos imóveis aval.....	5
2.3 Método avaliativo - Gerência de Desapropriação (GD).....	5
2.4 Avaliação do imóvel 1: com base na GD/URB-Recife.....	6
2.5 Avaliação do imóvel 1: com base na NBR14.653-2:2011.....	9
2.5.1 Método de Quantificação do Custo de Reedição da Benfeitoria.....	9
2.5.2 Planilha de Orçamento da Reedição da Benfeitoria.....	9
2.6 Avaliação do imóvel 2: com base na GD/URB-Recife.....	11
2.7 Avaliação do imóvel 2: com base na NBR14.653-2:2011.....	12
2.8 Considerações comparativas entre os métodos.....	16
3. CONCLUSÃO	18
REFERÊNCIAS	19

REALIZAÇÃO:



PATROCÍNIO:



1. INTRODUÇÃO

Considerado o marco legal para as indenizações por desapropriações urbanas no Brasil, o Decreto-Lei Federal nº 3.365:1941, com aplicação subsidiária do Código de Processo Civil, possibilitou a administração pública, atender aos interesses sociais, no melhoramento do planejamento urbano, tornando a propriedade particular em bem público, mediante justa indenização ao proprietário.

No Art.2º do referido Decreto, está indicado que, mediante declaração de utilidade pública de determinado bem ou imóvel, é possível não apenas a União desapropriar, mas também os Estados e Municípios. Especificamente no Art.5º § 7º a lei determina que, nos casos de execução de planos de urbanização as diretrizes devem estar previstas no plano diretor, na lei municipal de uso e ocupação do solo, ou ainda, em lei municipal específica.

O Município, através da Lei Municipal do Plano Diretor do Recife (Lei nº 18.770:2020), estabelece a política de desenvolvimento urbano da cidade, dividindo-a em Macrozona do Ambiente Natural e Cultural (MANC) e em Macrozona do Ambiente Construído (MAC), a fim de organizar o território em regiões com características e potenciais de ocupação semelhantes de forma ordenada.

Este artigo trata das ações de desapropriação desenvolvidas no âmbito do Projeto “Capibaribe Melhor”, sendo parte deste a melhoria do sistema viário entre os bairros da Iputinga e Monteiro. A partir do Decreto nº 34.603 de 28/05/2021, publicado no Diário Oficial da Prefeitura do Recife, o trecho de intervenção está situado na MAC, especificamente dentro da Zona de Reestruturação Urbana 1 (ZRU 1) do Recife. A partir da implantação do novo sistema viário, foram realizadas mais de 180 desapropriações de imóveis, entre residenciais, comerciais e misto, sendo beneficiadas cerca de 58 mil pessoas.

Para o desenvolvimento das etapas avaliativas, dentro do perímetro das intervenções, foram utilizados métodos avaliativos de acordo com a Resolução de Diretoria (RD), publicada através da Portaria nº083/2018 da URB/Recife, como também através métodos indicados na NBR 14653-2:2011.

Neste território, integrante da RPA 4, parte da região participa dos loteamentos oficiais e parte é ocupação pacífica, mas informa, de acordo com o ESIG – Lei complementar nº 02 de 24/04/2022. Esta composição territorial mostra que muitos imóveis não possuem o número do Registro Geral de Imóveis (RGI), impedindo a avaliação ser praticada apenas através da norma técnica - NBR 14653-2:2011, sendo aplicada, por conseguinte a Portaria nº083/2018 da URB/Recife.

Assim, destacamos que o principal objetivo deste artigo é apresentar um comparativo entre um caso que foi possível utilizar a avaliação com base na NBR 14653-2:2011 e um caso em que foi utilizado a Portaria nº083/2018 da URB/Recife., a fim de mostrar que os métodos podem ser aplicados, sem prejuízo ao expropriado, levando em consideração o princípio da economicidade.

2. DESENVOLVIMENTO

Neste tópico serão apresentados os condicionantes para melhoria das condições de urbanização, considerando a construção de uma Ponte sobre o Rio Capibaribe entre os bairros da Iputinga e Monteiro. As intervenções urbanísticas

exigiram desapropriações para implantação das modificações viárias para melhoramento das condições de mobilidade e da qualidade das moradias no perímetro das intervenções, modificando as características do mercado imobiliário na região.

2.1 Contextualização Urbanística

Para localizar a intervenção urbana que originou as desapropriações apresentadas neste trabalho, podem ser vistas através do mapa apresentado na Figura 1.

No âmbito do Projeto “Capibaribe Melhor”, que visa requalificar as margens do Rio Capibaribe – trechos urbanos dentro da cidade do Recife, a construção da ponte interligando os referidos bairros, possui 170 metros de extensão e integra o projeto do sistema viário que incluiu a requalificação de 15 vias do entorno nas duas margens, totalizando 4,5 km, beneficiando diretamente cerca de 58 mil pessoas, o melhorando a mobilidade da área. Essa obra também oportunizou a remoção de habitações existentes a margem do Rio, a desapropriação de várias unidades habitacionais no contorno do novo sistema viário.



Figura 1: Imagem de localização do sistema viário intervencionado. Fonte: URB-Recife (DO), 2025.

2.2 Localização dos imóveis avaliados

Dentre os 184 imóveis desapropriados, dois foram utilizados para realização da análise comparativa entre o método utilizado pela GD de avaliação e precificação das benfeitorias para posteriormente serem os proprietários indenizados, como também através dos Método Evolutivo, conforme determina a NBR14.653-2:2019.

Os imóveis avaliados, estão situados a Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nº 55 – Iputinga - Recife/PE e Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nº 675B – Iputinga - Recife/PE, mostrado na Figura 2 (círculos com linha vermelha), através de mapa digital extraído do Sistema de Informações Geográficas do Recife – ESIG.



Figura 2: Imagem de localização dos imóveis avaliados pelo ESIG (2025). Fonte: <https://esigportal2.recife.pe.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5a302a34540f412fbc7ae57bcc5b0a04>

2.3 Método avaliativo - Gerência de Desapropriação (GD)

A metodologia aplicada para avaliação dos imóveis pela URB/Recife atende Portaria nº083/2018 através da Gerência de Desapropriação, consistindo na seguinte operação:

1º - **Origem:** solicitação pela Diretoria de Planejamento e Projetos (DPP) da própria URB ou de outro órgão da Prefeitura para desapropriar a partir da demanda gerada.

2º - **Preparação do Processo Administrativo:**

- levantamento (estimado), com base no projeto ou base cadastral, do número de imóveis a serem desapropriados;
- divisão em áreas menores do projeto/base cadastral para levantamento de campo;
- preparação do caderno do processo administrativo contendo documentos como a ficha de atendimento, ficha para desenho da planta individual do imóvel, ficha para avaliação do imóvel para descrição do orçamento e precificação; e ficha de relatório fotográfico.

3º - **Validação do levantamento prévio:** realização de **levantamento de campo** para realização da vistoria/inspeção do imóvel. As informações são coletadas detalhadamente, com descrição das dimensões do imóvel, tipologia construtiva,

tipos de revestimento, piso e coberta, condições de conservação (idade real ou aparente do imóvel), avaliação das instalações prediais, e definição do tipo de ocupação (residencial, comercial ou misto).

4º - Registro fotográfico (anexo ao levantamento de campo): identificação através do registro fotográfico de todas as características observadas na vistoria técnica.

5º - Preenchimento da ficha de avaliação do imóvel: a partir do levantamento de campo realizado são descritas todas as características verificadas no local da vistoria. A data e a localização do imóvel são também registradas. Com essas informações é elaborado um orçamento sintético para precificação. Para aplicação dos valores de cada item orçado é utilizada, prioritariamente, a Tabela de Preços da URB (Portaria nº083/2018), permitindo, assim, definir o valor do bem a ser indenizada. Para concluir a precificação é aplicada a depreciação que pode variar entre 20 e 10% do valor orçado, conforme critérios do avaliador e das condições de conservação do imóvel e dos sistemas prediais.

6º - Negociação com o proprietário: inicialmente se desenvolve uma negociação administrativa com vistas a uma indenização consensual do valor a ser pago ao expropriado. Caso o valor apresentado pelo Município não seja considerado suficiente, pelo proprietário do imóvel, o processo passa para a Diretoria Geral de Assuntos Jurídicos (DGAJ) para propor a desapropriação judicial através da Procuradoria Geral do Município (PGM).

7º - Negociação consensual e administrativa concluída positivamente: o processo é enviado a Diretoria Geral de Assuntos Jurídicos (DGAJ) para encaminhamentos legais, que consiste, principalmente verificação da documentação do proprietário; verificação de certidões pertinentes; elabora Termo de Aceite e coleta as assinaturas dos proprietários;

8º - Procedimento para pagamento do valor negociado: após a conclusão dos trâmites sob a responsabilidade da DGAJ, o processo retorna a Gerência de Desapropriação (GD) para elaboração da solicitação de empenho e encaminhamento da Diretoria Financeira (DAF) para programação financeira e liquidação da indenização.

9º - Negociação não consensual concluída negativamente: não sendo possível a negociação administrativa ser concluída positivamente, o processo é enviado a DGAJ para que sejam iniciadas as providências de proposição a PGM para desapropriação judicial.

2.4 Avaliação do Imóvel 1: com base na GD/URB-Recife

Trata-se do imóvel situado a Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nº 55 – Iputinga - Recife/PE com base na metodologia da Gerência de Desapropriação da URB/Recife.

A sequência processual, para instalação do processo administrativo, é dividida em várias etapas, desde a inspeção e levantamento de campo para posteriormente ser orçado e precificado o valor do bem, atendendo aos itens de 3º a 7º do quesito 2.2.



Figura 5 e 6: Registro Fotográfico do imóvel avaliando. Fonte: URB (GD), 2025

iv) **Negociação consensual e administrativa concluída positivamente**

Nesta fase, após concluída a etapa de negociação, confirmando as tratativas em relação aos itens avaliados da benfeitoria e os termos da negociação ocorrida entre o beneficiário e o profissional avaliador (Engenheiro ou Arquiteto), conforme descrição do Quadro 1, será elaborado pela Diretoria Geral de Assuntos Jurídicos (DGAJ) o Termo de Aceitação Benfeitoria, para assinatura das partes, concluindo, assim, as transações entre o Município e o proprietário do imóvel.

Quadro 1: Valor do imóvel avaliado e negociado administrativamente pela GD

OBSERVAÇÃO: Referências Tab. URB-2024 e SINAPI 2023					
BEM	UNID	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	DEPRECIAÇÃO %	VALOR TOTAL R\$
Área construída em alvenaria sem laje	m²	94,89	1.394,99	15%	112.515,01
Área construída em alvenaria com laje	m²	4,77	2.112,99	15%	8.567,12
Muro divisorio	m²	22,20	216,87	15%	4.092,34
Galpão simples (telheiro)	m²	59,33	1.084,19	15%	54.676,24
Alvenaria de 1 vez (estrutura de cx d'água)	m²	2,80	140,18	15%	333,63
Forro em Gesso	m²	12,00	56,48	15%	576,10
Piso cimentado (calçada)	m²	48,07	73,82	15%	3.016,25
Poço artesiano 3/4" HP	m	12,00	722,64	20%	6.937,34
DATA: 7-mai-24				VALOR TOTAL	190.714,03

Fonte: URB (GD), 2025

2.5 Avaliação do Imóvel 1 – com base na NBR 14.653-2:2011

A NBR 14.653-2:2011, no item 8.2.4, descreve sobre o modo de uso do Método Evolutivo para avaliação de imóvel urbano. Especificamente, para a situação em que se enquadram as condições e características do imóvel avaliando, não por ser “sus generis”, mas devido não possuir Registro Geral de Imóvel (RGI) impedindo a avaliação do terreno através do Método Comparativo Direto, sendo opção do avaliador o emprego do Método Evolutivo e do Método de Quantificação de Custo de Reedição da Benfeitoria (MQCRB)

2.5.1 Método de quantificação do custo de reedição da benfeitoria.

Baseado na NBR 12721:2006 no item 3.3, foi realizada a orçamentação, sendo utilizado para a cálculo dos projetos-padrão o CUB/m².

Considerando a necessidade de uso do CUB para elaboração do orçamento sintético da benfeitoria do imóvel; considerando também, as características do imóvel, bem como a localização, sendo situado em assentamento urbano popular e informal, se tomou por base Projeto Padrão comparativo R1-B.

Foi utilizada a Tabela do CUB-Fevereiro2024 (PE), sendo o valor representativo para o Padrão R1-B igual a R\$1.940,92.

Foi aplicado o valor para a Bonificação de Despesas Indiretas (BDI) igual a 22,12%, conforme determina o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário, onde o quartil médio para construção de edifícios, corresponde ao percentual utilizado.

2.5.2 Planilha de Orçamento da Reedição da Benfeitoria

De acordo com o item 8.3.1 da NBR 14.653-2:2011 para determinação do custo de reedição das benfeitorias realizamos a apropriação do seu custo unitário através de projeto semelhante ao definido pela NBR obtido junto ao SINDUSCO/PE, SINAPI, PINI, EMLURB e outros orçamentos analíticos e sintéticos, conforme as Tabelas apresentadas nas Figuras 7, 8 e 9.

Reedição de Benfeitoria - NBR 14.653-2:2011 e NBR 12.721:2006		
PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS - Orçamento Sintético		
Descrição do item construtivo considerado	Unidade	Qunatidade
Área construída em alvenaria sem laje	m ²	94,89
Área construída em alvenaria com laje	m ²	4,77
Área construída com cobertura e piso cimentado	m ²	59,33
Área total construída	m²	158,99

Figura 7: Tabela resumo do quantitativo da área construída do imóvel Fonte: URB (GD),2024.

Reedição de Benfeitoria - NBR 14.653-2:2011 e NBR 12.721:2006					
Endereço: Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti Bastos, nº 55 - Iputinda - Recife/PE					
PLANILHA ESTIMATIVA DE CUSTOS					
Área (Equivalente) m ²	158,99	Quantidade obtida do orçamento sintético			
CUB-Fevereiro 2024 (com BDI = 22,12%)	R\$ 2.370,25				
CUSTO TOTAL	R\$ 376.846,29	Esse valor envolve: Materiais, Equipamentos, Despesas Administrativas e Mão de Obra			
Material	R\$ 155.863,62	ou seja	R\$ 980,34	por m ²	41,36%
Mão de Obra	R\$ 196.336,92	ou seja	R\$ 1.234,90	por m ²	52,10%
Despesas Adm	R\$ 24.495,01	ou seja	R\$ 154,07	por m ²	6,50%
Equipamentos	R\$ 150,74	ou seja	R\$ 0,95	por m ²	0,04%
Total	R\$ 376.846,29	100,00%			

Figura 8: Tabela do orçamento sintético para reedição da construção. Fonte: URB-Recife, 2024.

Para a determinação da Vida Útil foi utilizada a Tabela de Coeficientes, extraída do estudo “Valores de Edificações em Imóveis Urbanos, publicada pelo IBAPE/SP em 2017”. A vida útil foi empregada de acordo com a tipologia e padrão da edificação.

A depreciação física foi aplicada com o uso de coeficiente estabelecido por meio do Critério Ross-Heidecke, levando em conta a idade, vida útil e o estado de conservação do imóvel. O coeficiente foi aplicado sobre o valor depreciável, conforme recomenda o item 8.3.1.3 da NBR 14.653-2:2011.

O valor residual aplicado de 20%, conforme a NBR 14653-1:2011, e está também definido no Glossário de Terminologia Básica Aplicável à Engenharia de Avaliações e Perícias do IBAPE/SP.

Referente a idade aparente, está definida como a “idade estimada de um bem, em função de suas características e estado de conservação no momento da vistoria (ABNT NBR 14653-5:2011). Esta idade é atribuída pelo avaliador, tendo em vista as características visuais e em função da conservação do imóvel.

Todos esses conceitos são aplicados na elaboração do Laudo de Avaliação quando se utiliza a metodologia descrita na Norma Técnica. Entretanto, para este imóvel, a grande dificuldade foi o levantamento de dados compatíveis ou equivalentes ao bem avaliado, não apresentando um universo amostral incontestável, mas relativamente pequeno, possibilitando encontrar várias amostras com preços extrapolados.

Alguns condicionantes foram considerados, à época, as diversas ações indenizatórias concluídas, permitindo um fluxo de recursos financeiros circulando na região muito alto, o que acarretou elevação da oferta e dos valores oferecidos. Outro aspecto importante foi a abertura da circulação entre os bairros da Zona Norte, que possui um valor de IPTU mais caro da cidade, e os bairros da Zona Oeste, influenciando, também, na valoração da oferta disponível.

Por conseguinte, a avaliação por inferência estatística, estava contaminada com esses fenômenos.

Reedição de Benfeitoria - NBR 14.653-2:2011 e NBR 12.721:2006	
Endereço: Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti Bastos, nº 55 - Iputinda - Recife/PE	
PLANILHA DE CUSTO FINAL COM DEPRECIACÃO	
Área Equivalente (m ²)	158,99
Custo Unitário	R\$ 1.940,92
Custos Extras	
Custos Indiretos	
BDI %	22,12%
Custo Total com BDI	R\$ 376.846,29
Custo depreciável (20% residual)	R\$ 301.477,03
Idade Aparente	30
Vida útil	70
Dep. Ross/Heidecke**	R\$ 69.450,46
Coeficiente Heidecke %***	33,20%
Custo Final com Depreciação	R\$ 215.106,94
**Idade em % de duração	
***Estado 3.5 - entre reparos simples e importantes.	

Figura 9: Resultado da reedição da benfeitoria com depreciação. Fonte: URB-Recife, 2024.

2.6 Avaliação do Imóvel 2: com base na GD/URB-Recife

A sequência de desenvolvimento do processo é igual ao utilizado par o imóvel 1, dividida em várias etapas, desde a inspeção e levantamento de campo para posteriormente ser orçado e precificado o valor do bem, atendendo aos itens de 3º a 7º do quesito 2.2.

- Levantamento de campo (elaboração da planta individual do imóvel);
- Preenchimento da ficha de avaliação do imóvel;
- Registro fotográfico, mostrado nas Figuras 10 e 11;
- Proposta administrativa apresentada ao proprietário (que neste caso não concordou) indicada no Quadro 2.

Quadro 2: Valor do imóvel avaliado administrativamente pela GD.

OBSERVAÇÃO: Referências Tab. URB-2024 e SINAPI 2023

BEM	UND	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	DEPRECIAÇÃO %	VALOR TOTAL R\$
Area construida em alvenaria com laje	m²	52,55	2.112,84	20%	88.823,79
Revestimento cerâmico de fachada (SINAPI6724)	m²	12,57	242,76	20%	2.441,19
DATA: 10-abr-24	VALOR TOTAL				91.264,99

Fonte: URB (GD), 2024.



Figura 10 e 11: Registro fotográfico do imóvel avaliado nº 675B. Fonte: URB (GD), 2024.

2.7 Avaliação do Imóvel 2: com base na NBR 14.133-2:2019

Se refere ao imóvel situado a Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nº 675B – Iputinga - Recife/PE e para a avaliação foi utilizado o item 8.2.4 – Método Evolutivo.

Para ampliar a base comparativa, será apresentado os resultados do processo avaliativo, do referido imóvel, através do método para desapropriação da Gerência de Desapropriação da URB/Recife, como também o resultado do modelo usado a partir da NBR 14653-2:2019 – Método Evolutivo.

Neste caso, a melhor opção, para o proprietário, foi apresentada através do Laudo de Avaliação pelo Método Evolutivo. O estudo de avaliação foi procedido

com o Método Comparativo para avaliação do Terreno e o Método de Quantificação de Custo de Reedição da Benfeitoria (MQCR).

Para ambos os casos, não foi possível proceder a avaliação do terreno, uma vez que os mesmos não possuem Registro Geral do Imóvel (RGI).

Para este imóvel, situado a Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nº 675B – Iputinga, o valor da desapropriação/indenização foi obtido através do MQCR, prevalecendo a negociação consensual. Na sequência será descrita as etapas da avaliação através da metodologia da GD/URB-Recife.

O laudo de avaliação da referida propriedade, ocorreu a partir de pesquisa de amostras de mercado relacionadas ao terreno (solo) que compõe o imóvel. Entretanto por não possuir Registro Geral do Imóvel (RGI), não foi possível proceder com essa parte da avaliação.

Para determinação do valor da benfeitoria, novamente foi adotado o Método de Quantificação de Custo de Reedição da Benfeitoria (MQCR), permitindo a determinação do valor (posteriormente preço) das benfeitorias do imóvel, como se apresenta nas Figuras 12, 13 e 14.

A partir na NBR 12721:2006 no item 3.3, foi utilizado como Projeto Padrão comparativo R1-B e a tabela do CUB-Fevereiro2024, sendo o valor aplicado para o Padrão R1-B igual a R\$1.940,92. Neste caso, foi aplicado BDI igual a 22,12%, conforme determina o ACÓRDÃO Nº 2622/2013 – TCU – Plenário, onde o quartil médio para construção de edifícios, corresponde ao percentual utilizado.

8.2. VALOR DA ÁREA CONSTRUÍDA (BENFEITORIA)

- **Data da pesquisa:** de 18/03 a 06/04 de 2024.
- **Tratamento dos dados:** Estatística inferencial e modelo de regressão múltipla.
- **Número de elementos amostrais:** 49 dados (40 efetivamente utilizados);
- **Total de variáveis / consideradas:** 9 variáveis (sendo 5 independentes);

Foi elaborado um modelo inferencial com 49 dados de mercado com 40 dados efetivamente utilizados com características semelhantes ao avaliando, ou seja, terrenos urbanos, que estão em oferta ou que foram comercializados, que possam ser representativas para explicar o comportamento do mercado, conforme determina o item 8.2.1.3 da NBR 14.653-2 e também na NORMA PARA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS URBANOS IBAPE/SP: 2011.

Os dados foram tratados através da inferência, com observância ao recomendado no Anexo A, item A.2.1 da NBR 14.653-2 – o número de dados ser maior ou igual a três vezes o número de variáveis mais um ($N \geq 3 \cdot (K+1)$). Os cálculos, homogeneizações, equação, resultados e tratamento estatístico estão detalhados no Relatórios Estatísticos – Regressão Linear.

Após os tratamentos, homogeneizações e testes através de estatística inferencial, foi desenvolvido um modelo de regressão, onde as seguintes variáveis mostraram-se consistentes e significativas:

Página 11 de 15

Autarquia de Urbanização do Recife | CNPJ 09.945.742/0001-64
Avenida Oliveira Lima, 867, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-390

Figura 12: Parte1 do laudo de avaliação do imóvel nº 675B. Fonte: URB (GD), 2024.

De acordo com o item 8.3.1 da NBR 14.653-2:2011 para determinação do custo de reedificação das benfeitorias foi realizada a apropriação das características e atributos, sendo considerada a Vida Útil a partir da Tabela de Coeficientes, extraída do estudo “Valores de Edificações em Imóveis Urbanos, publicada pelo IBAPE/SP em 2017”, sendo uma vida útil estimada em 60 anos.

A depreciação física foi aplicada com o uso de coeficiente estabelecido por meio do Critério Ross-Heideck, levando em conta a idade, vida útil e o estado de conservação do imóvel. O coeficiente foi aplicado sobre o valor depreciável, conforme recomenda o item 8.3.1.3 da NBR 14.653-2:2011, conforme demonstrado nas Figuras 15 e 16.

AUTARQUIA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE
 Gerência Geral
 Gerência de Desapropriação

34

Dormitório - Variável independente quantitativa referente ao número de quartos separados, cômodos utilizados no imóvel, medidos em unidade (ud).

Suite - Variável independente quantitativa referente ao número de quartos com banheiros com acesso exclusivo, cômodo utilizado no imóvel, medidos em unidade (ud).

Área Construída - Variável independente quantitativa referente à área total da construção (benfeitorias) dos elementos pesquisados (m²).

Renda por setor censitário - Variável independente quantitativa, do tipo Proxy, positiva. Trata-se da área com dados coletados pelo IBGE (2010) para o Censo Demográfico. Cada setor é definido de acordo com a organização político-administrativa dos municípios, além de limites geográficos (rios, vales, morros, etc.). Representando a dimensão e número de domicílios por setor.

Preço unitário - variável dependente, representando o valor unitário de cada elemento, ou seja a relação entre o valor de venda total e sua respectiva área. Amplitude da amostra aproveitada: R\$ 3.049,97 à R\$ 3.648,65.

A análise de sensibilidade do modelo inferencial (com o estudo da elasticidade de cada regressor) comprovou as hipóteses formuladas. As variáveis independentes (qualitativas e dicotômicas) apresentaram elasticidades positivas em torno do seu valor médio. A variável independente quantitativa **Área Construída** apresentou uma elasticidade negativa em torno do seu valor médio.

O modelo estatístico atende aos pressupostos básicos, de acordo com a NBR 14.653-2:2011. São eles: não-micronumerosidade (quanto aos dados e quanto às variáveis independentes qualitativas), de Linearidade, de Colinearidade de não-auto correlação de homoscedasticidade, não multicolinearidade, e a inexistência de dados anômalos (outliers).

O modelo empírico encontra-se explicitado na equação a seguir:

MODELO UTILIZADO NA ESTIMATIVA DE VALOR

Preço Unitário = 8153,0279 + 102,84745 * Dormitório + 761,57593 * Suite + 0,45431449 * REND_SETOR + 1424,2848 * ln (ÁreaConstruída)

Como resultado da utilização de estatística inferencial encontramos três resultados, sendo o valor final do imóvel o produto da área pelo valor unitário (R\$/m²), para um intervalo de confiança de 80% em torno do valor médio (vide projeção dos atributos do avaliando em anexo).

Atributos de Entradas:		Atributos	
Variável			
ÁREA CONSTRUIDA (m²)	53,15		
DORMITÓRIO (ud)	2,0		

Página 12 de 15

Autarquia de Urbanização do Recife | CNPJ 09.945.742/0001-64
 Avenida Oliveira Lima, 867, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-390

AUTARQUIA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE
 Gerência Geral
 Gerência de Desapropriação

35

Figura 13 e 14: Partes 2 e 3 do laudo de avaliação do imóvel nº 675B. Fonte: URB (GD), 2024.

Vale ressaltar, que devido a inexistência do Registro Geral de Imóvel (RGI) dos imóveis, impossibilitando, para fins indenizatórios a aplicação do valor do terreno (solo) para a composição do preço final da desapropriação.

Neste sentido, o Município do Recife, ao final de cada processo de desapropriação, entrega ao expropriado uma Escritura Pública de Indenização de Bens e Direitos, reconhecendo a titularidade de posse, mansa e pacífica, das benfeitorias existentes em cada imóvel indenizado.

AUTARQUIA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE
 Gerência Geral
 Gerência de Desapropriação

Por conseguinte optamos por utilizar o campo de arbitrio em 15% a menos no valor total do terreno, visando a compensação da infraestrutura inexistente. Segue Tabela 2 abaixo demonstrando o índice aplicado e o valor final do Terreno.

Figura 3: Determinação da depreciação da área construída – resultado

Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti Bastos, nº 675B - Ipatinga.

Planilha do custo com depreciação da construção

Área Equivalente	53,10	Resíduo	0,20
Custo Unitário (avaliação)	R\$ 3.349,31	Custo Residual	R\$ 16.803,17
Custo Total	R\$ 178.015,03		
Custo depreciável	R\$ 142.412,00		
Módulo Aparente	25	Índice Rótulo	0,4167
Vista útil	83	Coeficiente	0,1736
		Índice	0,2051
Dep. Rótulo	R\$ 42.931,91	Rótulo-Heideck	R\$ 6.292
Coeficiente Heideck (%)	33,2		
Custo depreciável reavaliado	R\$ 100.381,15		
Dep. Heideck	R\$ 33.326,64		
Custo Anual	R\$ 102.657,77		

Fonte: URB-Recife, 2024.

Tabela 2: Aplicação do campo de arbitrio.

Valor da área construída (médio)	R\$ 102.657,77
Atribuição do campo de arbitrio (-4%)	R\$ 4.106,31
Valor final da área construída	R\$ 98.551,46

Fonte: URB-Recife, 2024.

ESPECIFICAÇÃO DA AVALIAÇÃO

A especificação de uma avaliação está relacionada, tanto com o empenho do engenheiro de avaliações, como com o mercado e as informações que possam ser dele extraídas. O estabelecimento pelo contratante do grau de fundamentação desejado, tem por objetivo a determinação do empenho no trabalho avaliatório, mas não representa garantia de alcance de graus elevados de fundamentação. Quanto ao grau de precisão, este depende exclusivamente das características do mercado e da amostra coletada e, por isso, não é passível de fixação "a priori" (vide tabela abaixo):

Item	Descrição	Enquadramento
1	Grau de Fundamentação (3 a 1), onde k é o número de variáveis independentes.	Grau I
2	Grau de Precisão - Amplitude do intervalo de confiança de 80% em torno do valor central - Grau II - < 30%.	Grau II

Página 14 de 15

Autarquia de Urbanização do Recife | CNPJ 09.945.742/0001-64
 Avenida Oliveira Lima, 867, Boa Vista, Recife-PE, CEP 50.050-390

Figura 15: Partes 4 do laudo de avaliação do imóvel nº 675B. Fonte: URB (GD), 2024.

AUTARQUIA DE URBANIZAÇÃO DO RECIFE
 Gerência Geral
 Gerência de Desapropriação

9. RESULTADO DA AVALIAÇÃO

Fundamentando-se nos elementos e condições constantes no Laudo de Avaliação, foi atribuída à área desapropriada o seguinte resultado, apresentado na Figura 5.

Figura 5: Planilha expressando o resultado da avaliação:

Valor final do terreno	R\$ 175.802,14
Valor final da área construída	R\$ 98.551,46
Valor da desapropriação	R\$ 274.353,60

Fonte: URB-Recife, 2024.

Valor da Área a ser desapropriada
R\$ R\$ 274.000,00 (Duzentos e setenta e quatro mil reais).
O valor foi arredondado em até 1%, conforme faculta a NBR 14.653-1:2019

Figura 16: Resultado do laudo de avaliação do imóvel nº 675B. Fonte: URB (GD), 2024.

2.8 Considerações comparativas entre os métodos

Com a conclusão dos processos indenizatórios, e apresentados neste trabalho, situados a Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nºs 55 e 675B – Iputinga - Recife/PE, foi possível realizar uma análise comparativa entre os valores, que posteriormente se tornaram os preços para indenização, determinados pelo método de avaliação adotado pela GD/URB-Recife e pelo método normativo da NBR 14.653-2:2011, item 8.3.1.

Partindo da condição de que o valor final para a indenização deve atender as expectativas do expropriado, conforme dita FURLAN (2024), “a indenização consiste no ressarcimento ou na reparação para que o patrimônio do proprietário”, vê-se, portanto, que há necessidade, sempre, de se melhorar as condições avaliativas para que se proceda a mais isenta avaliação e a melhor precificação do bem para o proprietário.

Diante deste contexto, a análise comparativa mostra dois aspectos importante sobre cada método avaliativo:

- i) o método avaliativo desenvolvido e aplicado pela administração municipal da cidade do Recife, através da Gerência de Desapropriação da URB/Recife, o qual detalha as características e atributos do imóvel a ser desapropriado, registrando, de forma consistente, as condições da benfeitoria, acrescentando na avaliação as condições de segurança e habitabilidade, idade aparente, depreciação estimada, como também a validação de todas as informações verificadas na inspeção de campo. A partir deste levantamento se elabora um orçamento sintético para a reedição do bem aplicando-se a depreciação pertinente com base no critério do avaliado;
- ii) os métodos avaliativos preconizados pela NBR 14.653-2:2011, considera as variáveis mais significativas e relevantes para determinação do valor do bem, analisando de forma cientificamente por regressão linear outros imóveis que possuam as mesmas características e atributos, representas pelas variáveis escolhidas para a avaliação. Entretanto, é necessário que haja consistência nos dados coletados e no tratamento destes, uma vez que não havendo dado suficiente ou adequadamente semelhantes ou equivalentes, pode-se caracterizar como uma amostra insuficiente.

Diante destes condicionantes, que revelam vantagens e desvantagens de ambos os métodos, mas permite que se verifique no método avaliativo utilizado pela Administração Pública, é possível considerar que o método desenvolvido pela GD/URB-Recife, determina de forma precisa o valor do bem, permite segurança jurídica e financeira ao proprietário na negociação, possui um tratamento de inspeção e orçamentário robusto, consistente e direto, valoriza o bem com as principais características e atributos sobre o bem avaliado. Considera, portanto, as potencialidades e as fraquezas inerentes ao processo avaliativo.

Através da Tabela 1, mostrada a seguir, é possível conhecer os valores de cada bem a partir dos métodos avaliativos. Para esses imóveis, antes da apresentação do valor definitivo de cada bem, foram realizadas avaliações pelos dois métodos, neste trabalho apresentado, possibilitando a análise comparativa do valor de cada imóvel.

Com os valores determinados vê-se, que os métodos avaliativos são equivalentes, não havendo discrepâncias. Os valores do bem obtidos apresentam de forma direta, variações entre 10 % e 15%, entre os métodos aplicados.

Vale ressaltar que, para as desapropriações não consensuais, efetuadas a partir de uma ação judicial, existem outros custos que podem incidir no valor principal a ser recebido pelo proprietário. Com a conclusão do processo, por vezes, pode o juiz responsável determinar a aplicação de honorários de sucumbência. Estes honorários se referem ao pagamento que a parte vencida no processo judicial pode ser obrigada a pagar os referidos honorários a parte vencedora. O Código de Processo Civil (CPC) no art.º 85 § 2º define que os honorários podem ser fixados entre “o mínimo de 10% e o máximo de 20%” do valor definido para a indenização.

Se percebe assim, que o processo de desapropriação judicializado, poderá não ser vantajoso para as partes, considerando a causa entre um particular e a administração pública. Para a administração pública há desvantagem por ser um processo mais lento e com várias fases, impactando, muitas vezes, no atraso das intervenções urbanísticas. Para a parte privada que terá o bem desapropriado incidirá as mesmas dificuldades ou demoras, como também o risco de incidência dos honorários de sucumbência.

Tabela 1: Valores comparativos entre os métodos de avaliação da NBR14.653-2:2011 e o método de avaliação da GD/URB-Recife.

ITEM	Endereço do imóvel	Método aplicado	Valor de referênciav(CUB)	VALOR DO TERRENO (R\$)	VALOR DA BENFEITORIA (R\$)	Depreciação aplicada	GRAU DE FUNDAMENTAÇÃO
1	Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti Bastos, nº 55 - Iputinga	Método Comparativo e Quantificação e Método da Quantificação de Custo	1.940,92	128.169,80	215.106,94	22,12%	I
		Tabela de preços unitários para avaliação de Edificações (GAJ/URB-Recife)	não se aplica	não se aplica	190.714,03	15,00%	I
2	Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti Bastos, nº 675B - Iputinga	Método Comparativo e Quantificação e Método da Quantificação de Custo	1.940,92	175.802,14	98.551,46	22,12%	I
		Tabela de preços unitários para avaliação de Edificações (GAJ/URB-Recife)	não se aplica	não se aplica	91.264,99	20,00%	I

Esta condição mostra a identificação da melhor opção para realização da negociação amigável com o proprietário do imóvel, de modo que a indenização tenha o caráter da melhor valoração do bem avaliado, permitindo uma indenização de forma vantajosa para as partes, Município e o proprietário do imóvel.

Assim, com a descrição da análise comparativa entre os métodos avaliativos estudados, se vê a disposição da Administração Pública, como também dos dispositivos normativos, quando bem aplicados, possibilita a negociação vantajosa ao particular em detrimento ao bem público.

3. CONCLUSÃO

A expectativa para a melhoria do desenvolvimento urbano nas cidades, contribui positivamente para alavancar melhores condições de habitabilidade influenciando diretamente no mercado imobiliário. Se observa, também, a reurbanização das áreas de assentamento urbano popular e informal no progresso urbanístico que visa atender as necessidades atualizadas das cidades, possibilitando, com as ações de desapropriação, que os expropriados possam adquirir outros bens.

A atividade normatizada desenvolvida pela Gerência de Desapropriação (GD) da URB-Recife, que desde os anos de 1978, atua com expertise nas ações de desapropriações em diversos projetos de desenvolvimento e integração urbanística na cidade, mostra que dispositivos simples e objetivos, mas consistentes e permanentemente atualizados, trazem agilidade no exercício da administração do serviço público.

O comparativo entre os valores levantados através dos métodos de utilizados para determinação do preço do bem, seja daquele utilizado pela GD/URB-Recife ou os métodos de acordo com a NBR 14.653-2:2011, ambos procuram a melhor opção de valor do bem a ser negociado com o proprietário, não havendo prejuízos aos indenizados, pois os custos inerentes as negociações consensuais são sempre menores que aqueles aplicados, necessariamente, nas ações judiciais, mostram a lisura nas atividades.

É importante destacar, por fim, sobre a economicidade necessária em todas as ações desenvolvidas na administração pública. Apesar do universo amostral ser pequeno, contemplando no exemplo dois imóveis, negociados e indenizados de forma consensual, permite sugerir a necessidade de ampliação dessa pesquisa. Se vê que não foram gastos valores excedentes, como também não foi o menor valor permitido, tratando-se de uma transação justa.

Conhecer a prática dos diversos entes federativos referente as ações realizadas a bem do interesse público, especificamente no que se refere aos processos de desapropriações, poderá ensejar aos institutos de avaliação e perícia, contribuir com análise e apreciação desses processos a fim de implantar um selo de boa prática.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-1 – Norma brasileira para avaliação de bens – Parte 1: procedimentos gerais**. São Paulo: ABNT, 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14653-2 – Avaliação de bens - Parte 2: Imóveis urbanos**. São Paulo: ABNT, 2004.

PROCESSO ADMINISTRATIVO – Gerência de Desapropriação da Autarquia de Urbanização do Recife (URB- Recife). Endereços: Rua Jornalista Possidônio Cavalcanti de Bastos, nºs 55 e 675B – Iputinga. Recife, 2024.

FURLAN, Lucas Simplicio Critérios da Indenização na Desapropriação: Análise das Normas Legais e Doutrina no Direito Brasileiro / Lucas Simplicio Furlan; orientador, Pedro de Menezes Niebuhr, 2024. 96 p.

OLIVEIRA, Antônio Ítalo de. Estudo comparativo de avaliação de imóveis pelos métodos comparativo de dados direto do mercado e evolutivo: estudo de caso / Antônio Ítalo de Oliveira. - 2024. 94 f.: il.

LEI Nº 13.105, DE 16 DE MARÇO DE 2015. Código de Processo Civil. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm

ESIG - Sistema de Informações Geográficas do Recife. Disponível em: <https://esigportal2.recife.pe.gov.br/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5a302a34540f412fbc7ae57bcc5b0a04>.

RD – Resolução de Diretoria. Portaria Interna nº083/2018. Disponível no setor de arquivos da Gerência de Desapropriação da URB/Recife.